SEDE SANTIAGO SUR
PRUEBA N°3 - CALCULO APLICADO IIEECA02 -
DOCENTE María Cristina Arias M.
OTOÑO 2019

Alumno		
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre
RUT		
Fecha		
Puntaje Obtenido		Nota

Criterios de evaluación:

2.2.1.- Resuelve ecuaciones diferenciales de orden superior por reducción de orden, a través de prácticas de taller y aplicación de prueba tipo test desarrollo.

2.2.2.- Resuelve ecuaciones de orden superior con valor inicial de acuerdo al tipo de ecuación dada, a través de prácticas de taller y aplicación de prueba tipo test desarrollo.

2.2.3.- Formula modelos matemáticos de sistemas o fenómenos físicos mediante ecuaciones diferenciales de orden superior, a través de prácticas de taller y aplicación de prueba tipo test desarrollo.

2.2.4.- Resuelve ecuaciones diferenciales de orden superior representativa de sistemas o fenómenos físicos analizando la respuesta del sistema, con condiciones iniciales dadas, a través de prácticas de taller y aplicación de prueba tipo test desarrollo.

2.2.5.-Utiliza software matemático para graficar y verificar soluciones de ecuaciones diferenciales de orden superior, a través de prácticas de taller.

Lea atentamente las siguientes instrucciones:

1. Esta prueba consta de 4 problemas de desarrollo, totalizando 100 puntos.
2. La nota 4,0 se obtiene logrando el 60% de este puntaje.
3. Es de su EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD contestar la prueba realizando los cálculos sólo en la hoja asignada, si usted desea una hoja adicional debe solicitarla al docente y anexarla. Las respuestas deben ser escritas claramente en la hoja de respuestas utilizando lápiz de pasta negro o azul.
4. Tiempo asignado para responder la prueba. 80 minutos.
5. Se autoriza uso personal de calculadora en los problemas individuales.
6. Queda estrictamente prohibido uso de cualquier dispositivo electrónico (celulares, Ipod, mp3, mp4, cámaras digitales, etc.)
7. Transcurrido un plazo máximo de 10 días hábiles desde la evaluación (Reglamento Académico, artículo 28) podrá ver la nota obtenida en la plataforma.
8. Todo intento deshonesto de respuesta será sancionado con nota 1.1 informando a su Director de Carrera.

- ✓ ***Desarrollar ordenadamente cada ejercicio, para esto aplica las propiedades y teoremas de derivación de funciones.***
- ✓ ***Cada resultado final debe ser escrito con lápiz pasta y encerrado en un rectángulo.***

PROBLEMA 1 (25 puntos)

Dada la Ecuacion Diferencial $(y^2 - xy)dx + x^2dy = 0$

a) Determine el tipo de ED (5 puntos)

b) Resuelva la Ecuaciòn diferencial, indicando la solución encontrada (20 puntos)

PROBLEMA 2 (25 puntos)

Dada la Ecuacion Diferencial $(1+e^{x})y^{'} = e^{x}$; si $y(0) = 1$

a) Determine el tipo de ED (5 puntos)

b) Resuelva la Ecuaciòn diferencial, indicando la solución general (15 puntos)

PROBLEMA 3 (25 puntos)

Dada la Ecuacion Diferencial $xy' + 4y = 9x^2 + 2x^3$; si $y(1) = \frac{3}{14}$

a) Determine el tipo de ED (5 puntos)

b) Resuelva la Ecuaciòn diferencial, indicando la solución general (15 puntos)

PROBLEMA 4 (25 puntos)

Dada la Ecuacion Diferencial $(4y^2 - 5xy)dx + (6xy - 5x^2)dy = 0$

a) Determine el tipo de ED (5 puntos)

b) Resuelva la Ecuaciòn diferencial, indicando la solución encontrada (20 puntos)